2024/1983

22.7.2024.

KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2024/1983

(2024. gada 18. jūlijs)

par 40,5–43,5 GHz frekvenču joslas harmonizēšanu tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas Savienībā spēj nodrošināt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus

(izziņots ar dokumenta numuru C(2024) 1520)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2002. gada 7. marta Lēmumu Nr. 676/2002/EK par normatīvo bāzi radiofrekvenču spektra politikai Eiropas Kopienā (Radiofrekvenču spektra lēmums) ([1]), un jo īpaši tā 4. panta 3. punktu,

tā kā:

(1) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā (ES) 2018/1972 ([2]) ("Eiropas Elektronisko sakaru kodekss") ir norādīts, ka ir jāturpina pētīt 40,5–43,5 GHz frekvenču joslu, lai nodrošinātu radiofrekvenču spektra plašāku koordinētu pieejamību nolūkā panākt ļoti ātrdarbīgu fiksēto un bezvadu tīklu. Minētajā direktīvā arī noteikts, ka dalībvalstīm ir jāveicina radiofrekvenču spektra lietošanas harmonizēšana elektronisko sakaru tīklu un pakalpojumu vajadzībām visā Savienībā, cita starpā turpinot savā teritorijā un saviem iedzīvotājiem nodrošināt kvalitatīvu un ātru bezvadu platjoslas pārklājumu, kā arī pārklājumu uz svarīgākajām valsts un Eiropas nozīmes satiksmes maģistrālēm.

(2) 2019. gada Pasaules radiosakaru konferencē (*WRC-19*) 40,5–43,5 GHz ("42 GHz") frekvenču josla tika globāli harmonizēta starptautiskajiem mobilajiem sakariem ([3]) (*IMT*), izdarot grozījumus Starptautiskās Telesakaru savienības radiosakaru sektora (*ITU-R*) Radionoteikumos. Attiecīgais grozījums Radionoteikumos paredz pasākumus, lai nodrošinātu IMT sistēmu, tostarp 5G, un fiksētā satelītsakaru dienesta (FSS), kā arī radioastronomijas dienesta (RAS) līdzāspastāvēšanu 42 GHz frekvenču joslā.

(3) Komisijas paziņojumā "Konkurētspējīga digitālā vienotā tirgus savienojamība. Virzība uz Eiropas Gigabitu sabiedrību" ([4]) Savienībai ir noteikti vērienīgi savienojamības mērķi, kas tika atjaunināti ar Komisijas paziņojumu "Digitālais kompass līdz 2030. gadam – Eiropas ceļam digitālajā gadu desmitā" ([5]) un kuru atbalsta arī ar Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmumu (ES) 2022/2481, ar ko izveido politikas programmu "Digitālās desmitgades ceļš 2030. gadam" ([6]). Minētie savienojamības mērķi sasniedzami, plaši ierīkojot un apgūstot ļoti augstas veiktspējas tīklus. Komisijas paziņojumā "5G Eiropai. Rīcības plāns" ([7]) paredzēts koordinēti rīkoties Savienības līmenī un cita starpā uz Radiofrekvenču spektra politikas grupas (*RSPG*) atzinuma pamata identificēt un harmonizēt spektru 5G vajadzībām, lai tādējādi līdz 2025. gadam nodrošinātu nepārtrauktu 5G pārklājumu pilsētās un ap svarīgākajām transporta maģistrālēm.

([1]) OV L 108, 24.4.2002., 1. lpp., ELI: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32002D0676&qid=1707680096877.
([2]) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/1972 (2018. gada 11. decembris) par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi (OV L 321, 17.12.2018., 36. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2018/1972/oj).
([3]) Saskaņā ar *ITU-R* Rezolūciju Nr. 243 (WRC-2019) par starptautisko mobilo telesakaru sauszemes komponentu 37–43,5 GHz un 47,2–48,2 GHz frekvenču joslās.
([4]) Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai "Konkurētspējīga digitālā vienotā tirgus savienojamība. Virzība uz Eiropas Gigabitu sabiedrību" (COM(2016) 587 final).
([5]) Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai "Digitālais kompass līdz 2030. gadam – Eiropas ceļam digitālajā gadu desmitā" (COM(2021) 118 final).
([6]) Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmums (ES) 2022/2481 (2022. gada 14. decembris), ar ko izveido politikas programmu "Digitālās desmitgades ceļš 2030. gadam" (OV L 323, 19.12.2022., 4. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj).
([7]) Komisijas paziņojums Padomei, Eiropas Parlamentam, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai "5G Eiropai. Rīcības plāns" (COM(2016) 588 final).

(4) *RSPG* ir pieņēmusi trīs atzinumus par stratēģisko 5G spektra ceļvedi Eiropā ([8]), kuros cita starpā uzsvērts, ka jāievieš frekvenču joslas ar frekvenci virs 24 GHz, lai sasniegtu 5G augstas veiktspējas mērķus, un identificējot 42 GHz frekvenču joslu kā prioritāru otrā posma pētījumiem mm viļņu 5G joslām zemes bezvadu tīkliem Savienībā. *RSPG* uzskatīja 42 GHz frekvenču joslu par dzīvotspējīgu risinājumu attiecībā uz 5G ilgākā termiņa, ņemot vērā vajadzību pēc vispārēja līdzsvara starp zemes mobilo un satelītu pakalpojumu sniegšanu 40–50 GHz frekvenču diapazonā.

(5) 42 GHz frekvenču josla nodrošina augstu veiktspēju, kas ļauj sniegt inovatīvus nākamās paaudzes (ieskaitot 5G) bezvadu platjoslas (*WBB*) elektronisko sakaru pakalpojumus (*ECS*), izmantojot mazizmēra šūnas ([9]) un lietot lielus, vismaz 200 MHz blokus. Šīs frekvenču joslas izmantošana šajā kontekstā šķiet piemērota tīklājiem pilsētas un piepilsētas teritorijās.

(6) Lai gan 42 GHz frekvenču josla Savienības dalībvalstīs ir piešķirta fiksēto sakaru dienestam (*FS*) ([10]) un tiek izmantota fiksētiem zemes bezvadu savienojumiem ("fiksētajām līnijām"), ir nepieciešama spektra izmantošanas elastība, lai nodrošinātu *WBB ECS*, ieskaitot 5G, un fiksēto līniju līdzāspastāvēšanu.

(7) 42 GHz frekvenču joslu Savienības dalībvalstīs izmanto arī satelītsakaru dienesti. Minētais lietojums ietver 40,5–42,5 GHz frekvenču diapazonu sakariem "izplatījums–Zeme" un 42,5–43,5 GHz frekvenču diapazonu sakariem "Zeme–izplatījums", tādējādi atbalstot attiecīgi *FSS* Zemes staciju uztveršanu un pārraidi. Blakusesošā 39,5–40,5 GHz frekvenču josla ir piešķirta gan *FSS*, gan mobilajam satelītu dienestam (*MSS*) sakariem "izplatījums–Zeme". Šo frekvenču joslu izmanto gan koordinētām, gan nekoordinētām uztverošajām Zemes satelītsakaru stacijām (gan *FSS*, gan *MSS*). Tāpēc minētās Zemes satelītsakaru stacijas būtu pienācīgi jāaizsargā pret zemes *WBB ECS* radītiem traucējumiem.

(8) 42,5–43,5 GHz frekvenču joslu vēl izmanto *RAS* sistēmām, kas arī būtu pienācīgi jāaizsargā pret zemes *WBB ECS* radītiem traucējumiem.

(9) Nākamās paaudzes zemes sistēmas, kas nodrošina *WBB ECS*, ieskaitot 5G, Savienībā būtu jāievieš 42 GHz frekvenču joslā atbilstoši harmonizētiem tehniskiem nosacījumiem. Šiem nosacījumiem būtu jānodrošina attiecīgo esošo *FS*, *RAS* un *FSS* sistēmu darbības turpināšana un iespējamā turpmākā attīstība šajā joslā. Minētajiem nosacījumiem būtu arī jānodrošina, ka šādām esošām un nākotnes sistēmām nav būtiskas negatīvas ietekmes uz nākamās paaudzes (5G) zemes bezvadu sistēmu ieviešanu un pārklājumu.

(10) Komisija 2020. gada 14. aprīlī saskaņā ar Lēmuma 676/2002/EK 4. panta 2. punktu deva uzdevumu Eiropas Pasta un telesakaru administrāciju konferencei (*CEPT*) izstrādāt vismazāk ierobežojošus harmonizētus tehniskos nosacījumus, kas būtu piemēroti nākamās paaudzes (5G) zemes bezvadu sistēmām prioritārajās frekvenču joslās ar frekvenci virs 24 GHz, ieskaitot 42 GHz frekvenču joslu.

([8]) 2016. gada 9. novembra atzinums par aspektiem, kas saistīti ar spektru, attiecībā uz nākamās paaudzes bezvadu sistēmām (5G) (RSPG16-032 final), 2018. gada 30. janvāra otrais atzinums par 5G tīkliem (RSPG18-005 final), 2019. gada 30. janvāra atzinums par 5G ieviešanas uzdevumiem (RSPG19-007 final).

([9]) Piemēram, saskaņā ar Komisijas Īstenošanas regulu (ES) 2020/1070 (2020. gada 20. jūlijs) par tuvas darbības bezvadu piekļuves punktu raksturlielumu precizēšanu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas (ES) 2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi 57. panta 2. punktu (OV L 234, 21.7.2020., 11. lpp., ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2020/1070/oj).

([10]) Saskaņā ar ITU Radionoteikumiem (2020. gada redakcijā) visa 42 GHz frekvenču josla visos trijos ITU reģionos ar koprimāriem nosacījumiem ir sadalīta fiksēto sakaru dienestam.

(11) Atbilstoši minētajam uzdevumam, 2022. gada 18. novembrī *CEPT* izdeva ziņojumu ([11]) ("*CEPT* 82. ziņojums"), kurā norādīti vismazāk ierobežojoši harmonizētie tehniskie nosacījumi 42 GHz frekvenču joslā, pamatojoties uz bloka malas maskas (*Block Edge Mask*, *BEM*) koncepciju nākamās paaudzes (5G) zemes bezvadu sistēmu ieviešanai šajā joslā saskaņā ar tehnoloģiju un pakalpojumu neitralitātes principiem. Šie tehniskie nosacījumi atbilst 5G standartizācijas attīstībai, jo īpaši attiecībā uz kanālu sakārtojumu ([12]) un aktīvās antenas sistēmu (*AAS*) izmantošanu, un tādējādi veicina globālu saskaņošanu.

(12) *CEPT* 82. ziņojumā ietvertajos harmonizētajos tehniskajos nosacījumos ir paredzēta dažādu operatoru blakus esošo zemes *WBB ECS* sistēmu sinhronizēta darbība un informācija par *WBB ECS* bāzes staciju atrašanās vietu. Blakus esošo zemes *WBB ECS* sistēmu nesinhronizētai vai daļēji sinhronizētai darbībai ir vajadzīgi turpmāki pētījumi nolūkā izstrādāt attiecīgus harmonizētus tehniskos nosacījumus, bet tā joprojām ir iespējama ar ģeogrāfisku nošķiršanu un tai var piemērot atbilstošus traucējumu mazināšanas papildu pasākumus, kas piemērojami valsts līmenī.

(13) *CEPT* 82. ziņojumā paredzētie harmonizētie tehniskie nosacījumi 42 GHz frekvenču joslas izmantošanai zemes sistēmām, kas nodrošina *WBB ECS*, ir balstīti uz pieņēmumu par tīklojuma izvietošanu un atļauju piešķiršanas režīmu, kurā ir zināmas *WBB ECS* bāzes staciju (raidītāju un uztvērēju) atrašanās vietas. Ja *WBB ECS* bāzes staciju atrašanās vietas pirms uzstādīšanas nav zināmas, var būt vajadzīgi papildu pasākumi valsts līmenī ar mērķi nodrošināt minēto dienestu pienācīgu līdzāspastāvēšanu ar citiem dienestiem šajā joslā un blakusjoslās, vienlaikus ievērojot vismazāk ierobežojošos harmonizētos tehniskos nosacījumus, kas izklāstīti šā lēmuma pielikumā. Šādi papildu pasākumi ir izklāstīti *CEPT* 82. ziņojuma 3. pielikumā.

(14) *CEPT* 82. ziņojumā arī doti norādījumi par 42 GHz frekvenču joslas izmantošanu zemes *WBB ECS* (ieskaitot 5G) ar mērķi nodrošināt *FS*, *FSS* un *RAS* aizsardzību šajā joslā, kā arī FS, FSS un MSS blakusjoslās.

(15) Līdzāspastāvēšanu starp zemes sistēmām, kas nodrošina *WBB ECS* (tostarp 5G) un FSS Zemes stacijām, kas darbojas 42 GHz frekvenču joslā un blakus esošajā 39,5–40,5 GHz joslā, var nodrošināt, attiecīgos gadījumos piemērojot tehniskus ierobežojumus *WBB ECS* bāzes staciju izvēršanai ierobežotā ģeogrāfiskā teritorijā ap satelītsakaru Zemes stacijām. Būtu jāapsver līdzāspastāvēšanas pasākumi starp *FSS* Zemes stacijām un *WBB ECS* bāzes stacijām, kur tās atrodas viena otras tuvumā, ņemot vērā, ka ir sagaidāms, ka *WBB ECS* bāzes stacijas tiks izvietotas galvenokārt blīvi apdzīvotās vietās.

(16) Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2014/53/ES ([13]) *WBB ECS* bāzes staciju un galastaciju atbilstība ārpusjoslas izstarojumu robežvērtībām zem 40,5 GHz un virs 43,5 GHz jābalsta uz pieņēmumiem, kas minēti *CEPT* 82. ziņojumā ([14]).

([11]) *CEPT* 82. ziņojums Eiropas Komisijai atbilstoši uzdevumam "izstrādāt vismazāk ierobežojošus harmonizētus tehniskos nosacījumus, kas būtu piemēroti nākamās paaudzes (5G) zemes bezvadu sistēmām prioritārajās frekvenču joslās ar frekvenci virs 24 GHz". Harmonizēti vismazāk ierobežojoši tehniskie nosacījumi 40,5–43,5 GHz frekvenču joslai, saite: https://docdb.cept.org/document/28574.

([12]) ETSI TS 138 104 (v16.9.0) definē 39,5–43,5 GHz frekvenču joslu kā joslu lietošanai ar jauno radio tehnoloģiju (*NR*), pamatojoties uz laikdales dupleksu (*TDD*), un ar kanālu joslas platumu 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz un 400 MHz.

([13]) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2014/53/ES (2014. gada 16. aprīlis) par dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz radioiekārtu pieejamību tirgū un ar ko atceļ Direktīvu 1999/5/EK (OV L 153, 22.5.2014., 62. lpp., ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj).

([14]) Par bāzes stacijām sk. ETSI TS 138 104 V17.6.0 (9.7.4.3.3.-2. tabula); par galastacijām sk. ETSI TS 138 101-2 V17.6.0 (6.5.2.1-1. tabula).

(17) Turklāt *CEPT* ir izstrādājusi tehniskās pamatnostādnes ([15]), ([16]), lai atbalstītu tādu zemes sistēmu ieviešanu, kas 42 GHz frekvenču joslā nodrošina *WBB ECS*, vienlaikus 42 GHz frekvenču joslas attiecīgajās daļās atļaujot turpināt izmantot *FSS* uztverošās un raidošās Zemes stacijas, kā arī līdzāspastāvēšanu ar *FSS* uztverošajām Zemes stacijām blakus esošajā 39,5–40,5 GHz frekvenču joslā. Šīs tehniskās pamatnostādnes var palīdzēt atvieglot līdzāspastāvēšanu, pildot šajā lēmumā noteiktos pienākumus.

(18) Pašlaik ir iespējama līdzāspastāvēšana starp zemes sistēmām, kas nodrošina *WBB ECS* (tostarp 5G), un satelītu uztvērējiem *FSS* 42 GHz frekvenču joslā, ievērojot tehniskos nosacījumus, kas attiecas uz *WBB ECS* bāzes staciju antenu pacēlumu, ņemot vērā arī piemērojamos *ITU-R* Radionoteikumus.

(19) Zemes sistēmu, kas nodrošina *WBB ECS* (ieskaitot 5G), un fiksēto līniju līdzāspastāvēšana 42 GHz frekvenču joslā atsevišķos gadījumos ir iespējama, ievērojot koordināciju starp abiem dienestiem valsts līmenī, ja tās izmanto vienā un tajā pašā teritorijā un frekvenču diapazonā.

(20) CEPT 82. ziņojumā nav aplūkota 42 GHz frekvenču joslas izmantošana *WBB ECS* nodrošināšanai bezpilota lidaparātiem (*UAV*), piemēram, droniem.

(21) Lai nodrošinātu to *RAS* staciju aizsardzību, kuras darbojas 42,5–43,5 GHz frekvenču joslā, valsts līmenī katrā atsevišķā gadījumā var būt vajadzīgi īpaši pasākumi, piemēram, ģeogrāfiskās nošķiršanas attāluma un izņēmuma zonu noteikšana.

(22) Frekvences pārrobežu koordinēšanai var būt nepieciešamas vienošanās starp dalībvalstīm, kā arī starp dalībvalstīm un trešām valstīm, lai izvairītos no kaitīgiem traucējumiem un uzlabotu spektra efektivitāti un konverģenci, izpildot Direktīvas (ES) 2018/1972 28. panta prasības.

(23) Dalībvalstīm būtu jāizmanto 42 GHz frekvenču joslu nākamās paaudzes zemes (5G) bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumiem, pamatojoties uz juridiski saistošiem harmonizētiem tehniskiem nosacījumiem saskaņā ar *CEPT* 82. ziņojumu un atbilstoši Savienības politikas mērķiem.

(24) Jēdziens "paredz un dara pieejamu" (42 GHz frekvenču joslu) šā lēmuma kontekstā attiecas uz šādiem posmiem: i) frekvenču sadalījuma valsts tiesiskā regulējuma pielāgošana, lai iekļautu šīs joslas paredzēto izmantošanu saskaņā ar šā lēmuma harmonizētajiem tehniskajiem noteikumiem, ii) visu vajadzīgo pasākumu sākšana, lai nepieciešamā mērā nodrošinātu līdzāspastāvēšanu ar šajā joslā pastāvošajiem lietojumiem, iii) atbilstošo pasākumu ieviešana, vajadzības gadījumā to atbalstot ar apspriešanos ar ieinteresētajām personām, lai atļautu šo joslu izmantot saskaņā ar Savienības līmenī piemērojamo tiesisko regulējumu, ieskaitot šā lēmuma harmonizētos tehniskos noteikumus. Līdz ar to dalībvalstīm būtu jāatļauj izmantot 42 GHz frekvenču joslu saskaņā ar Direktīvu (ES) 2018/1972, jo īpaši tās 53. pantu.

(25) Saskaņā ar Lēmuma 676/2002/EK 4. panta 3. punktu Komisijai jānosaka dalībvalstīm šā lēmuma īstenošanas termiņš. Bez tam, ievērojot Lēmuma 676/2002/EK 7. pantā noteikto pienākumu, dalībvalstīm jāsniedz Komisijai visa informācija, kas vajadzīga, lai pārbaudītu šā lēmuma īstenošanu. Īpaši tas attiecas uz zemes 5G pakalpojumu pakāpenisku ieviešanu un attīstību 42 GHz frekvenču joslā un visiem līdzāspastāvēšanas jautājumiem, palīdzot laikus pārskatīt un novērtēt tā ietekmi Savienības līmenī. Šādā pārskatīšanā būtu jāpievēršas arī tehnisko nosacījumu piemērotībai, lai nodrošinātu citu pakalpojumu pienācīgu aizsardzību, ņemot vērā tādu zemes sistēmu attīstību, kas nodrošina *WBB ECS*, tostarp 5G.

([15]) ECC Ieteikums (22)01 "Pamatnostādnes *MFCN* ieviešanas atbalstam 40,5–43,5 GHz diapazonā, vienlaikus samērīgi nodrošinot *FSS* uztverošo Zemes staciju izmantošanu 40,5–42,5 GHz frekvenču joslā un *FSS* raidošo Zemes staciju izmantošanu 42,5–43,5 GHz frekvenču joslā un iespēju nākotnē izvērst šīs Zemes stacijas".

([16]) ECC Ieteikums (22)02 "Pamatnostādnes par pasākumiem ar mērķi veicināt saderību starp *MFCN*, kas darbojas 40,5–43,5 GHz frekvencē, un *FSS* Zemes stacijām, kas uztver 39,5–40,5 GHz frekvencē, un novērst un/vai atrisināt traucējumus".

(26) Šajā lēmumā noteiktie pasākumi ir saskaņā ar Radiofrekvenču spektra komitejas atzinumu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Šis lēmums nosaka svarīgākos harmonizētos tehniskos nosacījumus 40,5–43,5 GHz frekvenču joslas pieejamībai un efektīvai izmantošanai Savienībā zemes sistēmām, kuras spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus.

2. pants

Dalībvalstis paredz un dara pieejamu 40,5–43,5 GHz frekvenču joslu neekskluzīvai izmantošanai tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus atbilstoši pielikumā noteiktajiem tehniskajiem nosacījumiem.

3. pants

Dalībvalstis nodrošina, ka saskaņā ar pielikumā noteiktajiem tehniskajiem nosacījumiem 1. pantā minētās zemes sistēmas pienācīgi aizsargā šādas sistēmas un neierobežo to turpmāko evolūciju un attīstību:

a) sistēmas radioastronomijas dienestā, kas darbojas 42,5–43,5 GHz frekvenču joslā;

b) fiksētā satelītsakaru dienesta satelītsakaru sistēmas, kas darbojas 40,5–42,5 GHz frekvenču joslā sakariem "izplatījums–Zeme" un 42,5–43,5 GHz frekvenču joslā sakariem "Zeme–izplatījums";

c) fiksētā satelītsakaru dienesta un mobilā satelītsakaru dienesta satelītsakaru sistēmas, kas darbojas 39,5–40,5 GHz frekvenču joslā sakariem "izplatījums–Zeme".

4. pants

Dalībvalstis nodrošina 1. pantā minēto zemes sistēmu līdzāspastāvēšanu ar zemes fiksēto līniju darbības turpināšanu 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā, pamatojoties uz frekvenču koordināciju valsts līmenī. Dalībvalstis var arī veicināt turpmāku zemes fiksēto līniju evolūciju un attīstību 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā valsts līmenī.

5. pants

Ar nosacījumu, ka jaunu satelītsakaru Zemes staciju skaits un atrašanās vietas tiek noteiktas tā, lai neradītu nesamērīgus ierobežojumus 1. pantā minētajām sistēmām, un ņemot vērā tirgus pieprasījumu pēc šādām stacijām, dalībvalstis nodrošina, ka arī turpmāk tiek ierīkotas un darbojas satelītsakaru Zemes stacijas, kas sniedz fiksēto satelītsakaru pakalpojumus 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā.

6. pants

Dalībvalstis sekmē pārrobežu koordinācijas nolīgumus, lai dotu iespēju ekspluatēt 1. pantā minētās zemes sistēmas, ņemot vērā spēkā esošās regulatīvās procedūras un tiesības, kas piemērojamas atbilstoši attiecīgiem starptautiskiem nolīgumiem.

7. pants

Dalībvalstis šo lēmumu īsteno līdz 2026. gada 31. decembrim.

Dalībvalstis sniedz Komisijai visu vajadzīgo informāciju par šā lēmuma īstenojumu tūlīt pēc attiecīgo valsts pasākumu pieņemšanas.

Dalībvalstis uzrauga 40,5–43,5 GHz frekvenču joslas izmantošanu, ieskaitot 1. pantā minēto zemes sistēmu un citu šo joslu izmantojošo sistēmu līdzāspastāvēšanas progresu, un pēc pieprasījuma vai pēc savas iniciatīvas ziņo Komisijai par konstatējumiem, dodot iespēju laikus pārskatīt šo lēmumu.

8. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2024. gada 18. jūlijā

Komisijas vārdā –
Komisijas loceklis
Thierry BRETON

PIELIKUMS

LĒMUMA 2. UN 3. PANTĀ MINĒTIE TEHNISKIE NOSACĪJUMI

1. **DEFINĪCIJAS**

Šajā lēmumā piemēro šādas definīcijas:

1) "aktīvās antenas sistēma (AAS)" ir bāzes stacijas un antenas sistēma, kurā amplitūda un/vai fāze starp antenas elementiem tiek nepārtraukti koriģēta, rezultātā veidojot antenas izstarojuma diagrammu, kas mainās atkarībā no īstermiņa izmaiņām radio ēterā. Šajā definīcijā nav ietverta stara veidošanās ilgtermiņā, piemēram, pastāvīgs elektrisks noliekums. AAS bāzes stacijās antenas sistēma ir bāzes stacijas sistēmas vai produkta integrēta daļa;

2) "sinhronizēta darbība" ir darbība divos vai vairākos dažādos laikdales dupleksa (*TDD*) tīklos, kur nenotiek vienlaicīga raidīšana augšuplīnijā (*UL*) un lejuplīnijā (*DL*), proti, jebkurā brīdī visi tīkli raida tikai lejuplīnijā vai tikai augšuplīnijā. Tas prasa visos *TDD* tīklos salāgot katru *DL* un *UL* raidīšanu un visos tīklos arī sinhronizēt laikposmu sākumu;

3) "nesinhronizēta darbība" ir darbība divos vai vairākos dažādos *TDD* tīklos, kur jebkurā brīdī vismaz viens tīkls raida *DL*, bet vismaz viens cits tīkls raida *UL*. Tas var notikt, ja *TDD* tīkli nav pieskaņoti katrai *DL* un *UL* pārraidei vai nesinhronizējas noteiktā laikposma sākumā;

4) "daļēji sinhronizēta darbība" ir darbība divos vai vairākos dažādos *TDD* tīklos, kur kāda daļa laikposma ir saskanīga ar sinhronizētu darbību, bet pārējā laikposma daļa ir saskanīga ar nesinhronizētu darbību. Šādā gadījumā jābūt pieņemtai laikposma struktūrai visiem iesaistītajiem *TDD* tīkliem, arī laika nišām, kurās *UL*/*DL* virziens nav noteikts, un visos tīklos sinhronizētam laikposma sākumam;

5) "ekvivalentā izotropiski izstarotā jauda (*EIRP*)" ir antenai pievadītās jaudas un antenas pastiprinājuma dotajā virzienā reizinājums attiecībā pret izotropisku antenu (absolūtais jeb izotropiskais pastiprinājums);

6) "kopējā izstarotā jauda (*TRP*)" raksturo kompozītantenas izstaroto jaudu. Tā ir vienāda ar kopējo pievadīto jaudu antenu bloka sistēmas ieejā, no kā atskaita antenu bloka sistēmā radušos zudumus. TRP ir visā izstarojuma sfērā dažādos virzienos raidītās jaudas integrālis, kā attēlots formulā:

$$TRP \overset{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\vartheta,\varphi) \sin(\vartheta) d\vartheta d\varphi,$$

kur P(ϑ,φ) ir antenu bloka sistēmas noteiktā virzienā (ϑ,φ) izstarotā jauda, ko aprēķina pēc šīs formulas:

$$P(\vartheta,\varphi) = P_{Tx} g(\vartheta,\varphi),$$

kur P_{Tx} apzīmē pievadīto jaudu (vatos), kas ir ieejas jauda antenu bloka sistēmā, bet g(ϑ,φ) apzīmē tīkla sistēmas vērsuma indeksu atbilstīgi (ϑ,φ) virzienam.

2. **VISPĀRĪGIE PARAMETRI**

1) Dupleksais darbības režīms 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā ir *TDD*.

2) Piešķirto bloku lielumi ir 200 MHz daudzkārtņi. Lai nodrošinātu visas frekvenču joslas efektīvu izmantošanu, bloki, kas atrodas blakus citiem spektra lietotājiem piešķirtajiem blokiem, var būt mazāki – 50 MHz, 100 MHz vai 150 MHz.

3) Šajā pielikumā ietvertie tehniskie nosacījumi ir būtiski, lai nodrošinātu tādu zemes sistēmu savstarpējo līdzāspastāvēšanu, kas spēj nodrošināt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus (*WBB ECS*), un šādu sistēmu līdzāspastāvēšanu ar izplatījuma staciju uztvērējiem fiksēto satelītsakaru dienestā (*FSS*) 42,5–43,5 GHz frekvenču joslā.

4) Bāzes staciju un galastaciju raidīšana 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā atbilst šajā pielikumā noteiktajiem tehniskajiem nosacījumiem.

5) Tālāk dotie harmonizētie tehniskie nosacījumi ir balstīti uz pieņēmumu par tīklāju izvietošanu un autorizācijas režīmu, kad ir zināmas *WBB ECS* bāzes staciju (gan raidītāju, gan uztvērēju) atrašanās vietas. Lai īstenotu 3. pantā minēto sistēmu nepieciešamo aizsardzību, atļauju piešķiršanas režīmam var būt nepieciešami papildu pasākumi valsts līmenī, ja *WBB ECS* bāzes staciju atrašanās vietas nav zināmas pirms uzstādīšanas ([1]), vienlaikus ievērojot harmonizētos tehniskos nosacījumus *WBB ECS*, kas izklāstīti šajā pielikumā.

6) Var būt vajadzīgi papildu pasākumi valsts līmenī ar mērķi nodrošināt atbilstošu aizsardzību uztverošajām satelītu Zemes stacijām, kas darbojas 40,5–42,5 GHz frekvenču joslā un, ja vajadzīgs, blakus esošajā 39,5–40,5 GHz frekvenču joslā, un radioastronomijas dienesta (*RAS*) sistēmām 42,5–43,5 GHz frekvenču joslā, kā arī nodrošināt zemes sistēmu, kuras spēj sniegt *WBB ECS*, līdzāspastāvēšanu ar zemes fiksētajām līnijām ([2]).

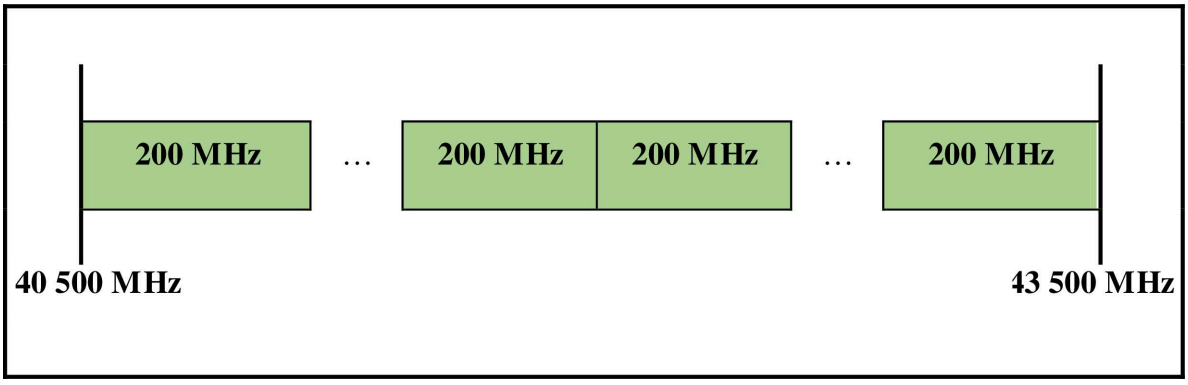
7) *WBB ECS* bāzes stacijām blakus esošo dienestu aizsardzība zem 40,5 GHz un virs 43,5 GHz tiek nodrošināta, izmantojot attiecīgas ārpusjoslas robežvērtības, kas tiek iegūtas saskaņā ar ETSI TS 138 104 V17.6.0 (9.7.4.3.3.-2. tabula) ([3]).

8) Galastacijām blakus esošo dienestu aizsardzību nodrošina ETSI TS 138 101-2 V.17.6.0 prasības (6.5.2.1.-1. tabula).

1. attēlā dots iespējama kanālu sakārtojuma piemērs.

1. attēls

Kanālu sakārtojuma piemērs 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā



3. **TEHNISKIE NOSACĪJUMI BĀZES STACIJĀM. BLOKA MALAS MASKA**

Tālāk aprakstītie tehniskie parametri bāzes stacijām, proti, bloka malas maska (*BEM*), ir būtiska to nosacījumu daļa, kas jāizpilda, lai nodrošinātu kaimiņtīklu līdzāspastāvēšanu, ja starp šādu kaimiņtīklu operatoriem, kuri spēj nodrošināt *WBB ECS*, nav ne divpusēju, ne daudzpusēju vienošanos. *WBB ECS* tīkla operatori 40,5–43,5 GHz frekvenču joslās var divpusēji vai daudzpusēji vienoties par mazāk stingriem tehniskajiem parametriem, ar nosacījumu, ka tie turpina ievērot tehniskos noteikumus, kas piemērojami citu dienestu, lietojumu vai tīklu aizsardzībai, un pienākumus, ko uzliek pārrobežu koordinācija. Dalībvalstis nodrošina, ka šos mazāk stingros tehniskos parametrus var izmantot, vienojoties visām iesaistītajām personām.

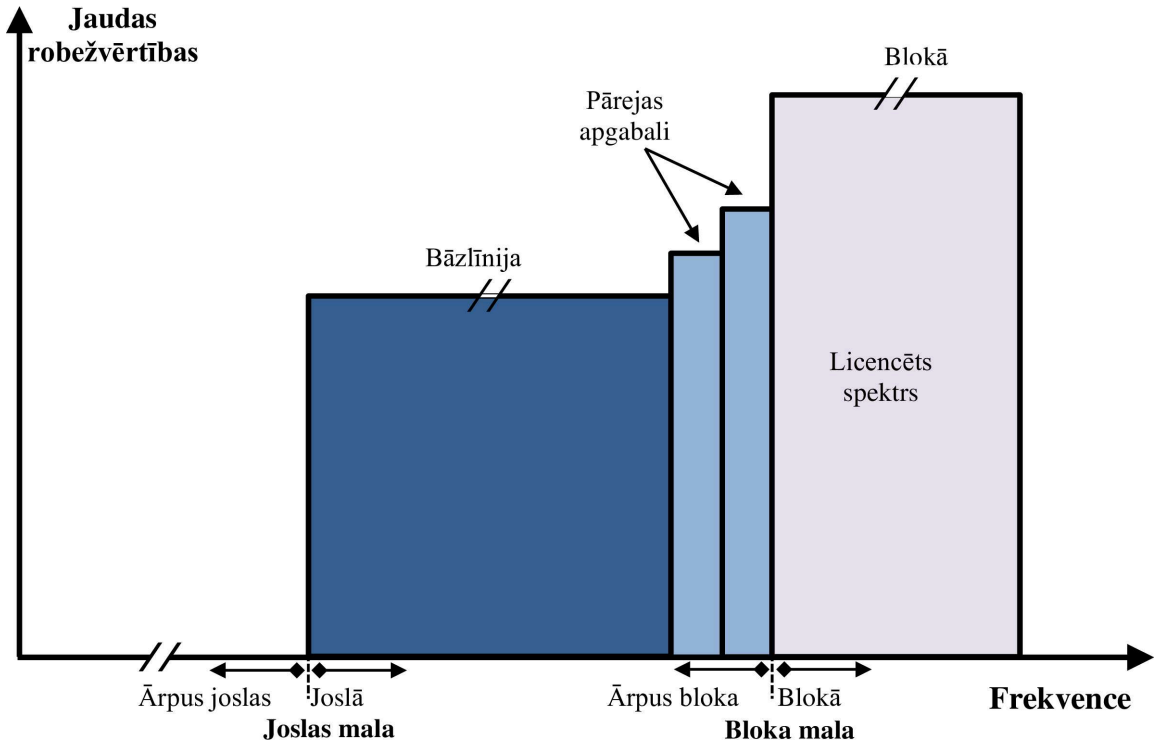
BEM ir izstarojuma maska, kas nosaka jaudas līmeņus kā frekvences funkciju attiecībā pret operatoram piešķirtā spektra bloka malu. *BEM* sastāv no vairākiem elementiem, kas uzskaitīti 1. tabulā. Jaudas robežvērtību bloka ietvaros piemēro operatoram piešķirtam blokam. Bāzlīnijas jaudas robežvērtība nodrošina citu operatoru spektra aizsardzību 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā. Pārejas apgabala jaudas robežvērtība dod iespēju veikt filtrēšanu no jaudas robežvērtības bloka ietvaros līdz bāzlīnijas jaudas robežvērtībai, lai nodrošinātu līdzāspastāvēšanu ar citiem operatoriem blakusblokos. Gan bāzlīnijas jaudas robežvērtība, gan pārejas apgabala jaudas robežvērtība ir ārpusbloka *BEM* elementi.

([1]) Koplietošanas nosacījumu īstenošanai vajadzīga iepriekšēja informācija par traucējošās un/vai traucētās sistēmas esošo vai plānoto atrašanās vietu vai attālumu starp šīm sistēmām.
([2]) Norādījumi par tādiem pasākumiem doti *ECC* Ieteikumos (22)01 un (22)02.
([3]) Šīs robežvērtības ir: *TRP* −5 dBm/MHz (0 ≤ Δf < 20 MHz), −13 dBm/MHz (20 MHz ≤ Δf < 400 MHz) un blakusizstarojuma robežvērtības Δf > 400 MHz.

2. attēlā ir parādīta vispārīga *BEM*, kas piemērojama 40,5–43,5 GHz frekvenču joslai.

2. attēls

Bloka malas maskas ilustrācija



Nav norādīta harmonizēta jaudas robežvērtība bloka ietvaros. 2. un 3. tabulā pieņemts, ka notiek sinhronizēta darbība. Nesinhronizēta vai daļēji sinhronizēta darbība rada vajadzību ģeogrāfiski nošķirt blakus esošos tīklus, bet var piemērot arī atbilstošus papildu ietekmes mazināšanas pasākumus, kas piemērojami valsts līmenī. 4. tabulā dots papildu tehniskais nosacījums bāzes stacijām, lai atvieglotu līdzāspastāvēšanu ar satelītsakaru sistēmām *FSS* "Zeme–izplatījums".

1. tabula

***BEM* elementu definīcijas**

BEM elements	Definīcija
Bloka ietvaros	Piešķirtais spektra bloks, kuram nosaka *BEM*.
Bāzlīnija	Spektrs 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā, ko izmanto zemes sistēmām, kuras spēj nodrošināt *WBB ECS*, neietverot attiecīgo operatora bloku un atbilstošos pārejas apgabalus.
Pārejas apgabals	Spektrs blakus operatora blokam.

2. tabula

Bāzes stacijas pārejas apgabala jaudas robežvērtība sinhronizētai darbībai

Frekvenču josla	Maksimālā *TRP*	Mērījuma joslas platums
Līdz 50 MHz zem vai virs operatora bloka	12 dBm	50 MHz

Paskaidrojoša piezīme

Šī robežvērtība nodrošina bezvadu platjoslas elektronisko sakaru tīklu līdzāspastāvēšanu blakusblokā(-os) 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā sinhronizētā darbībā. Nesinhronizētu vai daļēji sinhronizētu darbību gadījumā valsts līmenī var piemērot atbilstošus traucējumu mazināšanas pasākumus ([4]).

3. tabula

Bāzes stacijas bāzlīnijas jaudas robežvērtība sinhronizētai darbībai

Frekvenču josla	Maksimālā *TRP*	Mērījuma joslas platums
Bāzlīnija	4 dBm	50 MHz

Paskaidrojoša piezīme

Šī robežvērtība nodrošina bezvadu platjoslas elektronisko sakaru tīklu līdzāspastāvēšanu blokos, kas nav blakusbloki, 40,5–43,5 GHz frekvenču joslā sinhronizētā darbībā. Nesinhronizētu vai daļēji sinhronizētu darbību gadījumā valsts līmenī var piemērot atbilstošus traucējumu mazināšanas pasākumus ([4]).

4. tabula

Papildu nosacījumi, kas attiecas uz AAS āra bāzes stacijām

Prasība par AAS āra bāzes staciju antenu galvenā staru kūļa pacēlumu
Izvietojot šādas bāzes stacijas, nodrošina, ka katras antenas galvenais staru kūlis raidīšanas laikā parasti ir vērsts zem horizonta, turklāt ir iespējama antenas mehāniska orientēšana virzienā zem horizonta, izņemot gadījumus, kad bāzes stacija tikai uztver signālus.

Paskaidrojoša piezīme

Nosacījums attiecas uz izplatījuma staciju uztvērēju aizsardzību *FSS* (“Zeme–izplatījums”).

([4]) Attiecīgā informācija ir sniegta 2020. gada 6. martā apstiprinātajā ECC 307. ziņojumā “Rīku kopums vispiemērotākajam sinhronizācijas regulējumam, tostarp *MFCN* līdzāspastāvēšanai 24,25–27,5 GHz frekvencē nesinhronizētā un daļēji sinhronizētā režīmā”.